

⑯ 日本国特許庁 (JP)
⑰ 公開特許公報 (A)

① 特許出願公開
昭58-68092

⑮ Int. Cl.³
G 09 G 1/06
G 06 F 3/14

識別記号

厅内整理番号
7923-5C
2116-5B

④公開 昭和58年(1983)4月22日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 11 頁)

⑩出力装置

⑪特 願 昭56-166636
⑫出 願 昭56(1981)10月19日
⑬發明者 畑中満良
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号キヤノン株式会社内
⑭發明者 正木克己
東京都大田区下丸子3丁目30番

2号キヤノン株式会社内

⑮發明者 柴宮芳和
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号キヤノン株式会社内
⑯出願人 キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号
⑰代理人 弁理士 丸島儀一

明細書

1. 発明の名称

出力装置

2. 特許請求の範囲

文字等パターンの領域の大きさを記憶する記憶手段、前記記憶手段から文字等パターンの出力領域を検出する検出手段を有し、前記検出手段からの出力信号に従い、文字等パターンを出力する出力装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は出力すべき情報列を複数種にも複数種にも出力しうる出力装置に関する。

従来文字符のパターンを表示または記録する出力装置は出力すべき情報列の複数種または複数種を自由に切り替えられるものでなかった。

本発明の目的は出力すべき情報列を複数種にも複数種にも出力しうる出力装置を提供する。

本発明の他の目的は出力すべき情報列を複数種にも複数種にも自由に切り替えることができる出力装置を提供するものである。

本発明の他の目的は文字サイズが異なる文字の出力をなすことができ、かかる形状の情報列を複数種にも複数種にも出力しうる出力装置である。

本発明の他の目的は出力すべき情報列の複数種、複数種を出力に応じサイドライン、アンダーラインを出力しうる出力装置を提供する。

本発明の他の目的は情報列の間隔を仕様に設定しうるよう情報列の間隔情報を書き換える

れるメモリを有する出力装置を提供する。

本発明の他の目的は出力すべき複数列の文字の大きさを變わす文字領域を設定することができるよう構成された出力装置を提供するものである。

本発明の他の目的は以下四面を参照して行なわれる実施例の説明より明らかとなるであろう。

第1図は本発明による1実施例を示すプロック図である。

CPUは中央処理部で、各種の論理演算やメモリへのリードライト、それに入出力装置をコントロールする等各種の機能を持っている。Sロはスイッチングユニットで、後述する2つのラインバッファに対するアクセスを制御する。例えば、2つのラインバッファは中央処理部CPU及び水平方向タイミングコントロール部から一覧に1つのラインバッファに対するアクセスを禁止する制御をなす。

LBA、LBBはラインバッファで、中央処理部CPUを介し1行分の行ピッチ、修飾情報等のコ

3

に 32×32 で構成される場合、そのパターンの文字を横書きするとき、行ピッチスタートデータは文字パターンの片のデータの32の2の補数>EOが配列される。()の記号はそれに引き続く数字が16進数表現であることを示す)またこの場合は行間を11走査線分切るとした場合、行ピッチエンドデータに>OAを配列させる。

縦書きの場合、行ピッチスタートデータに行間データの2の補数例えば行間を8走査線とした場合、>F8を配列する。行ピッチエンドデータに文字パターンの横データの32の16進数表現の>1Fが配列される。

フォームフィードデータと云うのは、印刷文字行の最終行を示すものであり、例えばこのフィールドに16進数で>7Fが書かれていればフォームフィードを実現するものとし、それ以後は紙の切りまで印字する必要がないことを意味する。MPXはマルチプレクサで、後述する垂直方向タイミングコントロール部の指示によりラ

5

—766—

ードや文字の内部コード例えばJISコードで表わされる情報が入る。このラインバッファLBA、LBBはリードライト可能なレジスタの集合である。

上述のラインバッファLBA、LBBに記憶されるデータ配列は第3図に示す如く配列されている。ここでは出力されるべき1行のデータは128ワードから成る。1ワードは3バイト(24ビット)から成る。上述の128ワードのうち1ワードはフォームフィードデータFFD(7bit)、横幅データCLD(1bit)、行ピッチスタートデータ、LPSD(8bit)、行ピッチエンドデータLPED(8bit)が配列される。第2ワードは最初の8ビットにアッパー/アンダーラインデータUUU、修飾情報(A/D)が配列され、以降文字コードが配列される。第3ワードから第128ワードは文字データが配列される。

上述の行ピッチスタートデータLPSD、行ピッチエンドデータLPEDについてさらに詳述する。例えば、1つの文字パターンが前述のよう

4

インバッファLBA、LBBのいずれか一方を遮断し出力する。

CGACはキャラクタジェネレータアドレスコントローラ部(以降CGアドレスコントローラ部と称する)で、マルチプレクサMPXからの文字コード、例えばJISコードからCG(キャラクタジェネレータ)内のその文字コードに相当する文字フォントが格納されている当該の光頭を示すアドレスに選択するコードコンバータを含んでいる。なおCGアドレスコントローラ部CGACからの出力データがCGメモリの上位アドレスを形成する。AJEは修飾情報デコード部で、例えば消滅アッパー/アンダーライン、アッパー/アンダーラインコピー等の文字毎の情報をデコードする機能を有するCPCは文字ピッチ制御部で、水平方向(印刷面に対して側方向を意味する)の文字と文字との間隔を決定する。つまり文字ピッチ情報をレジスタに格納し、ドットクロック(不表示)のようクロックをカウントし所要の値に達したらキャラクタジェネ

6

レータから出力されている次に印刷すべき文字フォントの 1 ROW 分をパラレルシリアル変換部 PSC へロードする。いわゆるレジスタロード信号を発生させたり、またラインバッファ LBA, LBB のアドレスを 1 フィールドアップする為の信号を水平方向タイミング制御部 VTC へ送る役割を担う。LPC は行ピッチ制御部で、マルチブレクサ MPX から得られた行ピッチ情報とともに垂直方向タイミング制御部 VTC から送られてくる垂直クロック VCK をカウントし、カウントした値を例えば $32 \times 32 \times$ 字フォントならば、行方向を 5 ビットのコードで表し、下位アドレスとしてキャラクタジェネレータ CG へ送出したり文字修飾情報コード部 ADE から送られて来るアンダーライン情報とラッチ回路 L/C より送られて来るタテ・ヨコ情報をにより行間補正に横書きの場合はアンダーラインを貼付ける場合はアバーラインを印刷する為パラレルシリアル変換部 PSC へのシリアル入力として出力させ、これによりドット信号を発生さ

られて来るプリントスタート信号を受けて垂直方向のタイミングの基本となるクロック VCK なるものを発生させて行ピッチ制御部 LPC へ送ったり、また行ピッチ制御部 LPC から送られて来た行終了信号をもとにラインバッファ LBA から LBB へまたはその逆の LBB から LBA への切り替えをマルチブレクサ MPX へ指示したり、中央処理部 CPU 1 へ用紙一枚分が印刷終了した事を知らせる PRINT END 信号を送出したりする。CG はキャラクタジェネレータであり、CG アドレスコントロール部 CGAC からの上位アドレスと行ピッチ制御部 LPC からの下位アドレスとでアドレスバスを形成し、これに基づいた各部の内部を読み出しパラレルシリアル変換部（以後 P-S 変換部と呼ぶ。）PSC へパラレルデータとして送出する。LBP はレーザビームプリンターで、例えはキヤノン機器の LBP-10 をどりあり、これは中央処理部 CPU からの起動などの信号を受けて作動を開始して P-S 変換部 PSC からのシリアル出力をもとに文字像を印刷用紙

せたりする働きをする。また行ピッチが指定された時に連続したら垂直方向タイミング制御部 VTC へ文字領域と行間領域の 1 行分が印刷された事を知らせる行終了信号を送る。VTC は水平方向タイミング制御部で、中央処理部 CPU からの起動や停止、あるいは初期化の信号を受け、ドットロックのような基本ロックを発生させる進制をしてレーザビームプリンター LBP からビームスキャンを 1 回行うことにより送られて来るスキャン信号でドットロック用の発振器（不図示）を起動させたり、又字ピッチ制御部 CPC から送られて来るラインバッファカウントアップ信号でラインバッファのアドレスを +1 インクリメントしてラインバッファ LBA またはラインバッファ LBB へ送出する。またビームのスキャンが 1 サイクル終了した事を垂直タイミング制御部 VTC へ知らせる信号 END OF SCAN(EOS) を送出したりする。垂直方向タイミング制御部 VTC で中央処理部 CPU により内部レジスタが初期化され、レーザビームプリンター LBP より送

などに印刷させるものである。

³ 第 2 図は行ピッチ制御部の一実施例を示す図であり、この第 2 図、第 3 図をもとにさらに詳細な説明を行う。

LPCNT は行ピッチカウンタで、信号線 L10 を介して送られてくる信号がアクティブになつたとき、マルチブレクサ MPX から発生した行ピッチスタートデータを信号線 L03 を介して送られてくる垂直方向タイミングクロック VCK の立ち上がりでロードし、信号線 L10 の信号がインアクティブのとき、信号線 L03 のクロック VCK をカウントする。

LPR は行ピッチレジスタで、マルチブレクサ MPX から送られてくる行ピッチエンドデータを信号ライン L10 の信号がアクティブのとき、信号ライン L03 のクロックの立ち上がりでストップする。VIDE は通用データで、行ピッチカウンタ LPCNT からのデータが 16 進表示で 00 ~ 1D (以後 16 進表示には記号 > をつける。) であるかどうかを検出する。HDE は複数データ

で、行ピッチカウンタ LPCNT からのデータが $> E 0 \sim > F F$ であるかどうかを検出する。かかる VDE, HDE が信号を出力しているとき、それは文字領域を示している。VUDE は横アンダラインデコードで、行ピッチカウンタ LPCNT からのデータが 16 進表示で $> F C$, $> F D$ であるかどうかを検出する。HUXE は横アンダラインデコードで、行ピッチカウンタ LPCNT からのデータが 16 進表示で $> 0 2$, $> 0 3$ であるかどうかを検出する。

COM はコンバレータで、行ピッチカウンタ LPCNT の値と行ピッチレジスタ LPR の値とが等しいかどうかを比較する。両者の値が等しくなったら、信号ライン L 10 に信号を送り出し、また信号ライン L 0 8 を通して垂直方向タイミングコントロール部 VTC へ一汎用信号を送る。

SC1 はセレクタで、検述するラッパ回路からの信号によりいずれか一方のデコードの出力を選択する。SC2 はセレクタで、検述するラッパ回路の出力によりデコード VDE, HDE の出力を選択する。

11

既した出力でイネーブルとなる。また CG アドレスコントローラ CGAC からの出力で文字パターンを選択し、行ピッチカウンタ LPCNT からの出力で文字パターンを読み出す。

PSC は第 1 図に示す PS 変換部 PSC と同じである。かかる PS 変換部 PSC は文字ピッチ制御部 CPC からのタイミング信号でキャラクタジェネレータの出力を取り込む。

G 2 はアンドゲートで、オアゲート O G を介して送られてくる信号で開閉し、PS 変換部 PSC の出力を遮断させたり接続したりする。かかるゲートを通過した信号はレーザビームプリント LBP に送られる。

以上の構成において、第 3 図に示したように本実施例としては 1 ワード 24 ビットで 128 ワードからなるラインバッファを二つ持つようしている。このラインバッファの第 1 ワード目には 7 ビットからなるフォームフィードデータと、1 ビットから成るタテ・ヨコ修飾情報と、8 ビットから成る行ピッチスタートデータ

として出力する。LC はラッパ開始で、横書きか縦書き出力かを指定する信号が記憶される。

G 1 はアンドゲートで、横書き情報デコーダ ADE からのアババ/アンダライン情報でセレクタ SC1 の出力を通過させる。

UCG はアンダライン用キャラクタジェネレータで、アンドゲート G 1 からの信号をインバータ INV1 で反転した出力でイネーブルとなり CG アドレスコントローラ CGAC からのアドレス出力で文字パターンを選択し、行ピッチカウンタ LPCNT からの出力で文字パターンを 1 列毎に出力する。

VCG は横用キャラクタジェネレータで、ラッパ回路 LC からの信号でイネーブルとなり、CG アドレスコントローラ CGAC の信号で 1 つの文字パターンを選択し、行ピッチカウンタ LPCNT からの信号で文字パターンを 1 列毎に出力する。

HCG は横用キャラクタジェネレータで、ラッパ回路 LC からの信号をインバータ INV2 で反

12

タと、8 ビットからなる行ピッチエンドデータを持つものである。フォームフィードデータと云うのは、印刷文字行の最終行を示すものであり、例えばこのフィードヘッドに 16 進数で $> 7 F$ が書かれていれば、フォームフィードを発わすものとし、それ以後は他の終りまで印字する必要がない事を意味する。また 2 ワード目以降 128 ワード目までは修飾情報と文字ピッチデータと文字コードが入る。

以上の構成より成る実施例の作動を説明する。今出力すべき情報をとして 32×32 のドットマトリクスで表現される文字を考える。

まず出力すべき情報列を横書きで出力する場合を説明する。

横書きの場合、中央処理部 1 よりラインバッファ 3, 4 に送られてくる 1 ライン分の文字情報を中のタテヨコビットは 0 が記憶され、これは横書きを表わしている。行ピッチスタートデータフィールドには文字フォントのタテ方向のドット数つまり 1 つの文字像を形成するのに必要な

13

—768—

14

な走査線の 2 つの補数値がストアされる。つまり実例ではタテ方向の文字フォントが 32 ピットであるので > E0 が格納される。次に行ピッヂエンドデータフィールドには文字と文字との行間の走査線が格納される。今後に行間を 11 走査線分とすると > 0 A が格納される。（> 0 0 も含まれるので > 0 A となる）。

以上のラインバッファの 1 ワード目の格納例をもとに説明を行う。まず処理部 CPU からスタート指示が出されると、行ピッヂ制御部 LPC の内部レジスター等が既知の値にクリアされ、コンバレータ COM からの信号ライン L10 のロード信号が行ピッヂカウンタ LPCNT と行ピッヂレジスタ LPR とラッチ回路 LC へ出力され、また信号ライン L08 のラインバッファセレクト信号がマルチブレクサ MPX へ送られラインバッファ LBA がセレクトされるようになる。ここで水平方向タイミングコントロール部 HTC からの指示によりますラインバッファ LBA の第 1 ワード目つまり行ピッヂ情報をリードされマルチブレク

15

次に再び 2 回目の走査が開始すると信号ライン L03 のクロック VCK が output され、この信号の立ち上がり時に行ピッヂカウンタ LPCNT が +1 インクリメントされ > E1 となる。この動作を繰り返して行ピッヂカウンタ LPCNT が 0 A になるまで 1 行分の走査が行なわれる。（ただしここで使用している行ピッヂカウンタ LPCNT は > FF の次には > 0 0 になる機能を有している。）つまりここまでにます ROC 信号アクティブ間の 32 回分の文字領域の走査と次に ROC 信号インアクティブ間の 11 回分の行間領域の走査が行なわれた事になる。ここでコンバレータ COM が行ピッヂカウンタ LPCNT と行ピッヂレジスタ LPR を比較して差し合っているので、垂直方向タイミング制御部 VTC へ信号ライン L08 を介し巡回信号を出す。この信号をもとに垂直方向タイミングコントロール部 VTC は水平方向タイミングコントロール部 HTC から送られて来るスキャニングサイクル破壊に毎回発生する信号エンドオブスキャニング（EOS）を受けてマルチブレ

クサ MPX を通って信号ライン L02 にのる。そして垂直方向タイミング制御部 VTC からレーザビームプリンタ LBP のレーザビームスキャニングサイクルの初めて毎回発生するクロック VCK が信号ライン L03 を介して出され、この時のロード信号 L10 とでもって信号ライン L02 が発生したマルチブレクサ MPX からの行ピッヂ信号 L02 のうちの行ピッヂスタートデータが行ピッヂカウンタ LPCNT へ行ピッヂエンドデータが行ピッヂレジスタ LPR へ、そしてタテ・ヨコデータがラッチ回路 LC へそれぞれロードされる。それによって行ピッヂカウンタ LPCNT と行ピッヂレジスタ LPR とを L04 と L05 の出力ラインを用いて新しいかどうかを検出するコンバレータ COM が信号ライン L04 からの値 > E0 と信号ライン L05 からの値 > 0 A とを比較して差し合ないので、信号ライン L10 のロード信号がインアクティブになる。そして制御を水平方向タイミング制御部 HTC へ移して水平方向の 1 走査線分だけの VIDEO 信号を生成させるべく本装置が働く。

16

クサ MPX の切り替えとスイッチユニット S^U の切換を行なう。これによってマルチブレクサ MPX からはラインバッファ LBB のデータが output されるようになる。そしてまだ信号ライン L10 の LOAD 信号がアクティブのままで信号ライン L03 のクロック VCK の立ち上がり時にラインバッファ LBB からの行ピッヂ情報が行ピッヂカウンタ LPCNT と行ピッヂレジスタ LPR とそれにラッチ回路 LC へロードされることになり、これにより前記のとく 32 本分の文字領域の走査と 11 本分の行間走査がくり返し行なわれる事となる。以上の動作をくり返す事により 1 走査分の印画が可能となる。

タテ書きの場合には出 2 回の行ピッヂデータ部のスタートデータフィールドとエンドデータフィールドの役割が逆になるだけで。（この処理は CPU で行なわれる）、ヨコ書きの場合と変わらない。つまり行ピッヂデータ部のタテ・ヨコビットが 1 になり、行ピッヂスタートデータフィールドには今度は行間領域の走査線数が 2 の袖

17

—769—

18

数値で書かれ、これが行ピッチカウンタ LPCNT ヘストアされ、行ピッチエンドデータフィールドには文字フォントのヨコ方向のドット数つまり1つの文字像を形成するのに必要な走行距離が書かれ、これが行ピッチレジスタ LPR へ格納される。例えば行印が8本で文字領域が32本の走行距離とすると、ラインバッファの行ピッチスタートデータフィールドには8を2の補数で終わした>ドBを行ピッチエンドデータフィールドには>1Fをそれぞれ書く事になる。このようにしてこれ以後の動作はヨコ書きの場合と同様に行なわれ行間走査8本、文字領域走査32本でもって印刷が行なわれる事になる。

次にアッパーライン・アンダーラインの印刷について説明する。ここで云うアンダーラインとは横書き文章の下方に直線を印刷する事であり、アッパーラインとは縦書き文章の行間において文字あるいは文章の右方に直線を印刷する事を意味するものである。そこでまず横書きの場合つづりアンダーライン^の印刷について説明す

フィールドには>OA が書かれる事になり、これにより行ピッチカウンタ LPCNT に>E0 が、行ピッチレジスタ LPR には>OA がロードされる。そしてラッテ回路 LCIK には横書きフラックがセットされる。横書きの場合、行ピッチカウンタ LPCNT が>ドDまでは、横デコーダ HDE により文字領域を示す信号が出力され、ラインバッファの文字コードに従った文字フォントがキャラクタジエネレータ HCG から出力され、レーザビームプリンタ LBP により出力される。行ピッチカウンタ LPCNT が>00 になると、横デコーダ HDE はデコード信号を出力しなくなり、レーザビームプリンタ LBP は文字領域の走査を終了する。次に行間走査に移るのであるが、この実施例において行ピッチカウンタ LPCNT の値が>02, >03 の時、横アンダーラインデコーダ HUDE によりアンダーラインタイム信号が出力されるよう構成されており、このとき、アンダーラインビットが図体する。従って上述の時、ラインバッファから読み込んだ横書き情報フィール

る。ラインバッファ LBA 及び LBB から文字コード並びに修饰情報を読み出し、それをもとにアンダーラインキャラクタジェネレータ UCG のアクセスを行いド-1P 認識部 PSC を通して VIDEO 信号を生成させ、ラスタスキャン方式のCRT を用いてリフレッシュメモリーから文字コード修饰情報を読み出して、それからその文字コードに対するキャラクタパターンを読み出し、バラレルシリアル变换器を通して VIDEO 信号を生成させて CRT 画面にその文字フォントの1ラスター分を出力して、およびリフレッシュメモリーを読み出しと同時に手前で次の文字フォントの1ラスター分を画面に出力して行き、これを CG のラスター分だけくり返せば文字が1行分出力できる。今タテ32ピット、横32ピットの文字フォントを文字領域走査無数32本、行間領域走査無数11本で印字させる場合を例にとってみる。つまり前述の説明によれば、ラインバッファの行ピッチスタートデータフィールドにVIDEO が書かれ、行ピッチエンドデータフ

ドのアッパー／アンダーラインビットがオンであれば、それによりアンダーラインイネーブル信号が信号ライン L09 を通してアンドゲート G1 IC 出力され、やアンダーラインデコーダ HUDE の出力がセレクタ S1, ゲート G1 を介してアンダーラインキャラクタジェネレータ UCG をイネーブルにすると共にオアゲート OG を介してアンドゲート G2 を構成しアンダーラインキャラクタジエネレータ UCG からのパターンを P-S 認識部 PSC に入力する。ここで直列信号に変換され、レーザビームプリンタ LBP でアンダーラインが印刷される。縦書きの場合、まず横デコーダ VDE が最初インアクティブ（デコード信号を出さない）なので、以降アンダーラインデコーダ VUDE は行ピッチカウンタが>ドC, >ドDになったとき、アッパーライン（横アンダーライン）イネーブルタイム信号が出され、この時のラインバッファのアッパー／アンダーラインビットに応じてアッパーラインイネーブル信号がアンドゲート G1 IC 印刷され、セレクタ SC1 を介して出力

される。デコード信号をアンダラインキャラクタジェネレータ UCG に印加し、イネーブルになると共にアンドゲート G 2 を開放し、CG アドレスコントローラ CGAC からのアドレス信号及び行ピッチカウンタ LPCNT からのアドレス信号によりキャラクタジェネレータ UCG よりアッパライン（縦用アンダライン）のパターンが PS 变換部 PSC に入力され、直列の形に信号を変換してレーザビームプリンタ LBP に出力される。そして行ピッチカウンタ LPCNT が $> 00 \sim > 1F$ の間横用デコーダ VDE からデコード信号が出力され、かかる信号が出力されている間、文字領域となり、文字が印刷される。

以上のようにヨコ書きの場合にはまず文字像が印刷され、次に行間領域においてアンダーラインが印刷されて一行分の印刷が終り、タテ書きの場合にはまず行間領域においてアッパラインが印刷され次に文字像が印刷されて一行分の印刷が終了することになる。

このようにアッパライン、アンダーライン

23

しても良い。

以上説明したように、ラインバッファを書き換える事により文字領域のピッチを容易に選える事ができる。つまりヨコ書きの場合にはタテ 24 ピットヨコ 24 ピットのフォントを用いた場合でも、またタテ 32 ピットヨコ 24 ピットのフォントを用いた場合、または他のタテのピット数が異なるフォントを用いた場合でもそのタテ方向のフォントサイズにかかわらずその使用するフォントにあった文字領域のラインバッファデータを書き換える事により、文字サイズの異なる文章も容易に印刷できる利点がある。

またラインバッファを書き換える事により行間領域のピッチを容易に選える事ができる。つまり 1 頁の印字行数が異なるフォーマットの文章でも容易に印刷できる利点があり、また、ある行すべてスペースと云ったスペース行を印刷する場合でもラインバッファのそのスペース行に相当する文字コードフィールド部にスペースコードを 1 行分書き込まなくとも、ヨコ書きの

25

—771—

を区別しているのはラインバッファに掛かれるデータのみで、これを任意に書き込むことにより自由にタテ書きの場合にはアッパーラインがヨコ書きの場合にはアンダーラインが印刷されることになる。

前記実施例において、第 3 図デコーダ VUDE へデコーダ HUDE をレジスタを用いて構成すると各々のデコード値を任意の値に設定することにより、例えばアンダーラインの印刷場所やアンダーラインの太さなどを可変にすることも可能となる。

また、前記実施例において行ピッチカウンタ LPCNT のカウントアップ信号 VCK を 2 回に一回の割り合いで受け入れるようにすると、ヨコ書きの場合には倍長文字、タテ書きの場合には倍幅文字を印刷させる事も可能となる。

また上記の実施例の説明に於いてキャラクタジェネレータを 3 つで構成したが、1 つのキャラクタジェネレータを用い、そのパターンを複用、複数の文字パターンに編集するよう構成

24

場合にはそのスペース行の以前の印半行の行間領域をまたタテ書きの場合にはそのスペース行に続く直後の印半行の行間領域をそのスペース行にまたがるぐらいたくすく取る事によってスペース行を容易に印刷できる利点を持つ。

また以上の文字領域ピッチ、行間領域ピッチの変更がそれぞれ独立にしかも 1 行単位で行える利点を持つ。

またラインバッファを書き換える事により、タテ書き用のフォントをタテ書き印刷を行う場合でも、ヨコ書き用フォントを用いて、ヨコ書きを印刷を行う場合でもどちらも容易に行える利点を持つ。

またラインバッファを書き換える事により、タテ書きの場合にはアッパーラインをヨコ書きの場合にはアンダーラインを容易に印刷できる利点がある。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明による 1 対照例を説明するプロトコル、第 2 図はラインバッファの説明図、

26

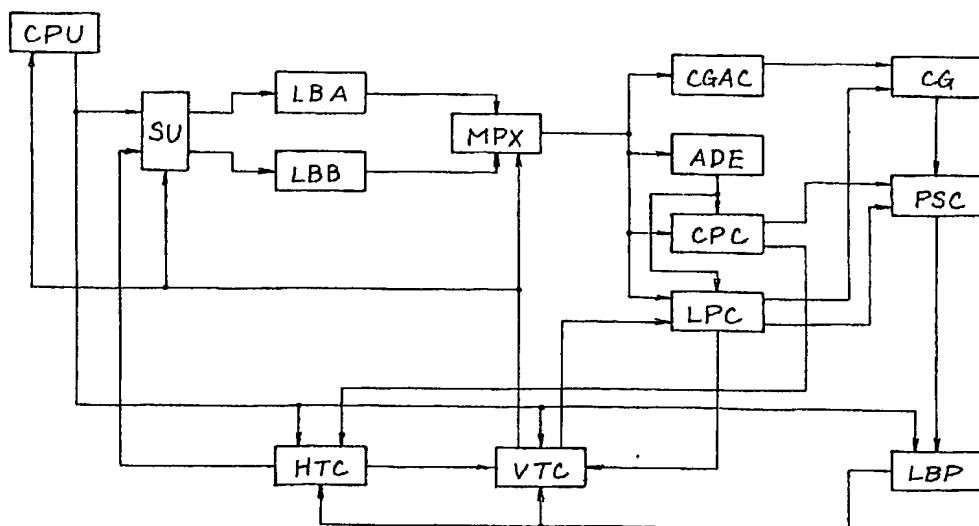
第3図は第1図に示す行ピッヂ制御部の詳細ブロック図、第4図は後書きの文字パターンの出力説明図、第5図は吸書きの文字パターンの出力説明図、第6図は出力説明図である。

LPCNT … 行ピッヂカウンタ

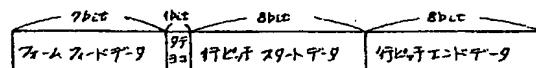
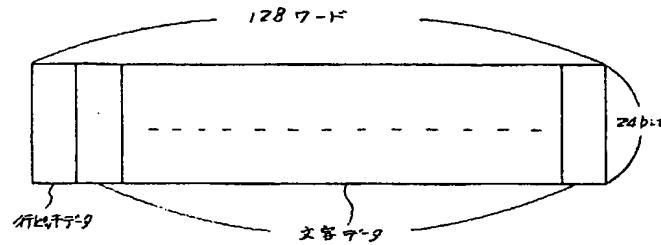
LPR … 行ピッヂレジスタ。

出図人 キヤノン株式会社
代理人 丸島健一

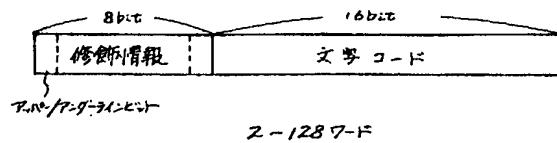
第1図



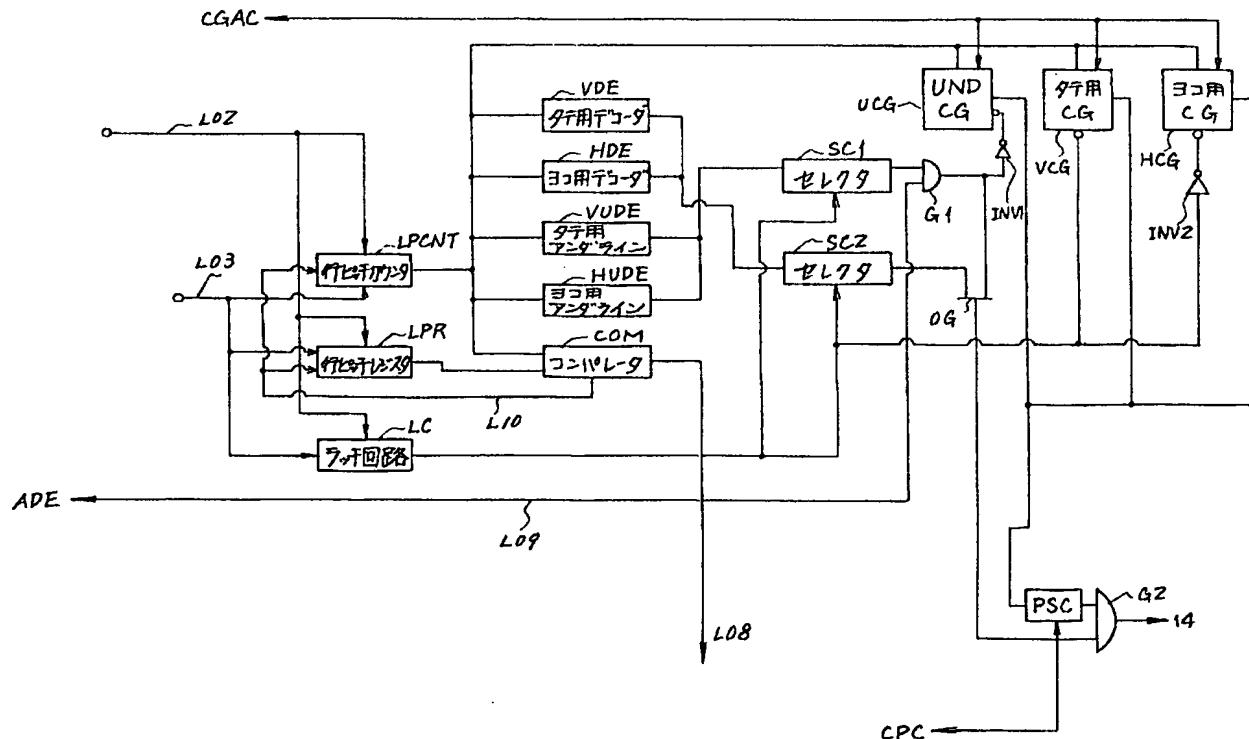
第 2 図



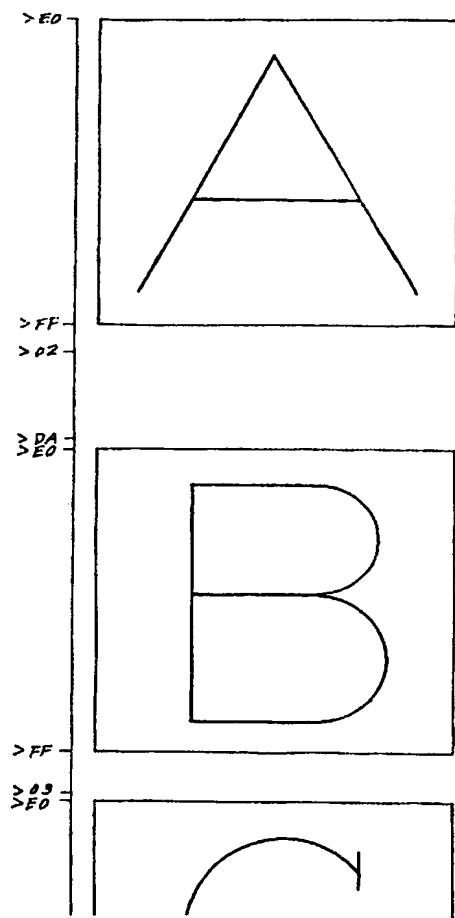
1ワード目



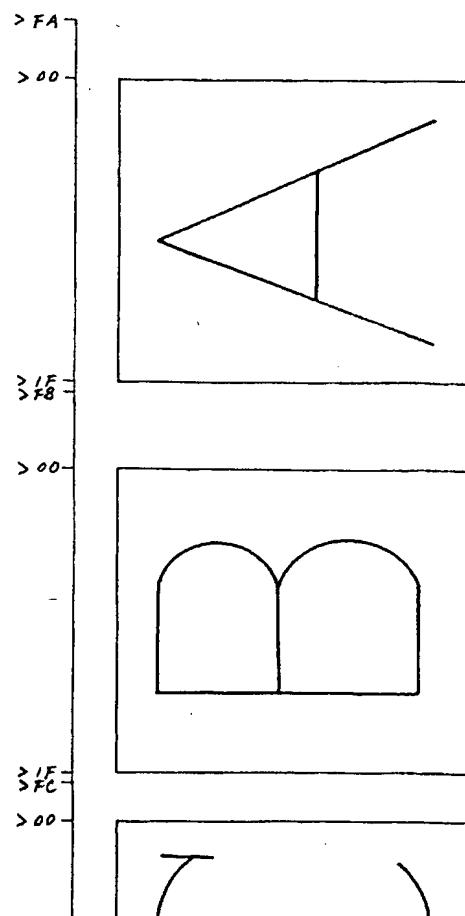
第 3 図



第4 図



第5 図



第 6 义

LBA

	A	B	- - - - -
--	---	---	-----------

